LUMEN ET VIRTUS
ISSN: 2177-2789

COMPLICAÇÕES APÓS INTERVENÇÃO CORONARIANA PERCUTÂNEA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

https://doi.org/10.56238/levv15n41-014

Data de submissão: 02/09/2024 **Data de publicação:** 02/10/2024

Ianne Stéfani Angelim Vieira
Mestre em Saúde Coletiva com ênfase em Saúde da Mulher e da Criança
Faculdade ITEC
E-mail: iannevieira.enf@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9987-8651

Angela Carolina Medeiros Alves Simões
Pós-graduada em Docência
Faculdade ITEC
E-mail: angelacsimooes@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-2271-4018

Izamara dos Santos Nogueira Martins
Pós-graduada em Enfermagem Dermatológica
Faculdade ITEC
E-mail: isnm84@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-2826-8911

Thaynara Henrique Maia
Pós-graduada em Urgência, Emergência e UTI
Faculdade ITEC
E-mail: thaynarahmaia@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9809-4751

Ana Clara de Sousa Cavalcanti
Pós-graduada em Saúde da Mulher
Faculdade ITEC
E-mail: anaclaraacavalcanti@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3086-6182

Rafaela Christiny Dantas de Medeiros
Pós-graduada em Urgência e Emergência
E-mail: rafaelachristinydantas@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-1859-9545

Ana Lorrany da Silva Santos
Graduada em Enfermagem
Faculdade ITEC
E-mail: a.lorranydasilva@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6045-5854

Glaucia Cristina Leandro Borges
Pós-graduada em Urgência e Emergência
Faculdade ITEC
E-mail: glauciaenfermagem@hotmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-1204-9959

RESUMO
Introdução: A cirurgia de revascularização miocárdica e a intervenção coronária percutânea são procedimentos amplamente utilizados no tratamento da doença arterial coronariana, em conjunto com a terapia medicamentosa. Embora as taxas de morbimortalidade associadas ao ICP sejam baixas, as complicações podem ocorrer tanto no período transoperatório quanto no pós-operatório, variando de eventos adversos leves a complicações graves. Objetivo: Buscar e revisar na literatura científica as principais complicações após a intervenção coronariana percutânea. Métodos: Trata-se de uma revisão integrativa, formulada consoante à estratégia Population, Variables e Outcomes (PVO). As consultas foram realizadas nas bases e bibliotecas de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scopus, Web of Science e Embase. Resultados: Foram incluídos na amostra um total de 6 artigos, dentre eles artigos nacionais e internacionais. As principais complicações encontradas foram mortalidade, acidente vascular cerebral, parada cardíaca, insuficiência cardíaca aguda, arritmia ventricular, sangramento, hematoma e lesão renal aguda. Conclusões: Os estudos encontrados enfatizaram a importância de identificar complicações para criar protocolos de cuidado que previnam eventos adversos, destacando a relevância desses estudos para melhorar o cuidado pós procedimento de intervenção coronária percutânea.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares. Infarto Agudo do Miocárdio. Intervenções. Complicações. Doenças Coronarianas.

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCVs) são as principais responsáveis pela morbimortalidade no Brasil e no mundo, destacando-se a doença arterial coronariana (DAC) como a de maior incidência. Entre os DCVs, o infarto agudo do miocárdio (IAM) é o que ocorre com mais frequência nos países em desenvolvimento (BIENERT *et al.*, 2017).

A doença arterial coronariana (DAC) é definida como resultado do processo de aterosclerose nas coronárias, que causa obstrução no lúmen das artérias, levando a um desequilíbrio entre a oferta e a demanda de oxigênio no tecido miocárdico. Essa obstrução pode ser parcial ou total, sendo consideradas críticas quando atingem ≥ 70% (COSTA *et al.*, 2016). A DAC apresenta diversas manifestações clínicas, exigindo uma avaliação cuidadosa para sua confirmação. Os principais sinais e sintomas incluem obstruções graves nas artérias coronárias, angina estável, angina instável, infarto agudo do miocárdio (IAM) e dor torácica inespecífica (SOUSA *et al.*, 2014). Tanto a angina estável quanto a assustadora podem levar à isquemia prolongada, decorrente da ruptura da placa de ateroma, resultando no Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) (TREVISOL *et al.*, 2012).

O tratamento precoce do infarto agudo do miocárdio (IAM) visa ao alívio da dor e à recanalização coronária, utilizando trombolíticos ou técnicas mecânicas. Entre as técnicas mecânicas disponíveis estão a angioplastia e a cirurgia de revascularização miocárdica (CRM). A angioplastia é considerada a melhor técnica de reperfusão, desde que seja iniciada até 90 minutos após o diagnóstico, conforme recomendação das Diretrizes Brasileiras e Internacionais (COSTA et al., 2016).

A cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) e a intervenção coronária percutânea (ICP) são procedimentos amplamente utilizados no tratamento da doença arterial coronariana (DAC), em conjunto com a terapia medicamentosa (FURTADO *et al.*, 2017). Após a realização do cateterismo cardíaco, caso seja fornecida uma obstrução coronariana, a angioplastia é indicada com base em outras variáveis clínicas do paciente e na decisão médica. A ICP é recomendada para pacientes com doenças uni ou multiarteriais, dependendo do tipo de artéria acometida, dos sintomas, do grau de obstrução, do risco da cirurgia cardíaca e da relação risco-benefício da angioplastia (TREVISOL *et al.*, 2012).

A ICP é um procedimento endovascular de alta complexidade, que consiste na introdução de um cateter com um balão na extremidade distal. Quando o balão é insuflado, ele comprime a placa de ateroma, restabelecendo significativamente o fluxo sanguíneo normal. Nesse momento, um stent, que é uma pequena prótese metálica em forma de tubo, está posicionado (BUSSOLO, 2018).

Embora as taxas de morbimortalidade associadas ao ICP sejam baixas, as complicações podem ocorrer tanto no período transoperatório quanto no pós-operatório, variando de eventos adversos leves a complicações graves, como infarto agudo do miocárdio (IAM) e morte. As principais complicações incluem isquemia do miocárdio, sangramento, hematomas, formação de pseudoaneurismas, oclusão arterial, formação de fístula arteriovenosa e lesão renal aguda (SANTOS *et al.*, 2017).

Os profissionais de enfermagem devem estar capacitados para prestar assistência durante todo o período perioperatório, além de serem capazes de prevenir, identificar e tratar possíveis complicações. Uma intervenção precoce do enfermeiro pode minimizar e reduzir os agravos, melhorando o conforto e a segurança do paciente (SANTOS *et al.*, 2017)

Diante da necessidade de conhecimento, principalmente por parte dos profissionais de enfermagem, sobre a temática citada surge a questão a ser investigada: quais são as complicações encontradas nos pacientes submetidos a intervenção coronariana percutânea já documentadas na literatura? Visto que o conhecimento aprofundado sobre a temática poderá capacitar a equipe de enfermagem na prestação de assistência de alta qualidade frente ao paciente que apresente tais complicações.

Tendo em vista o exposto acima, esse estudo teve por objetivo buscar e revisar na literatura científica as principais complicações após a intervenção coronariana percutânea.

2 MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa, elaborada a partir de seis etapas diferentes: 1ª) elaboração da pergunta de pesquisa; 2ª) determinação das bases de dados e dos critérios de inclusão e exclusão de estudos; 3ª) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4ª) avaliação dos estudos a serem incluídos na revisão; 5ª) interpretação dos resultados e 6ª) apresentação da revisão/síntese do conhecimento (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A pergunta de pesquisa foi formulada consoante à estratégia *Population, Variables e Outcomes* (PVO), e a partir da verificação dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Descritores Medical Subject Headings* (Mesh). Nesse sentido, formulou-se a seguinte pergunta: quais são as complicações encontradas nos pacientes submetidos a intervenção coronariana percutânea? Os descritores foram combinados entre si com o conector booleano OR, dentro de cada conjunto de termos da estratégia PVO, e, em seguida, cruzados com o conector booleano AND, as equações de busca formaram-se, como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 - Descritores controlados e não controlados empregados na estratégia de busca para problemas, variáveis e resultados.

	P	V	O
Extração	Pacientes submetidos a intervenção coronariana	Doenças coronarianas	Complicações
Conversão	"Patients undergoing coronary intervention"	"Coronary diseases"	Complications
Combinação	"Patients undergoing coronary intervention" OR "Coronary intervention"	"Coronary diseases" OR "Coronary" OR "Diseases"	"Complications"
Uso	"Patients undergoing coronary intervention" OR "Coronary intervention" AND		

	“Coronary diseases” OR “Coronary” OR “Diseases” AND “Complications”

Fonte: Elaborado pelos próprios autores

A pesquisa ocorreu nos meses de junho e julho de 2024, por meio do acesso virtual às bases e bibliotecas de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), por meio da consulta à Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), acessada por meio do portal PubMed; Scopus (Elsevier); Web of Science e Embase (Elsevier).

Empregaram-se como critérios de inclusão: artigos de periódicos nacionais e internacionais, publicados em qualquer idioma, sem restrição da temporalidade que descrevesse as complicações apresentadas pelos pacientes após a intervenção coronariana percutânea. Foram excluídas revisões (sistemáticas ou integrativas), dissertações e teses, além de artigos duplicados ou estudos que não estavam alinhados ou mesmo não respondessem à pergunta de pesquisa.

Para garantir ampla busca, as bases foram acessadas por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os dados coletados foram organizados e elencados em um roteiro próprio, contendo informações julgadas como relevantes para atender aos critérios de elegibilidade do artigo, atendendo aos objetivos do estudo. O roteiro contemplou informações de: autor, ano, objetivo, principais resultados e conclusões.

3 RESULTADOS

Foram incluídos na amostra um total de 6 artigos, dentre eles artigos nacionais e internacionais. Concernente aos locais do estudo, verificou-se que: três estudos foram desenvolvidos no Brasil; dois foram realizados nos Estados Unidos e um no México.

As pesquisas realizadas foram desenvolvidas em hospitais públicos e privados, pronto socorro e no serviço móvel de urgência (SAMU). Relacionado ao ano de publicação, três foram publicados em 2024, um em 2022, um em 2018 e um em 2012. O quadro 2 descreve a sumarização dos resultados selecionados para esse estudo, com base no ano, autor, objetivo, delineamento e conclusões.

Quadro 2 - Sumarização dos estudos encontrados.

Autor e Ano	Objetivo	Principais Resultados	Conclusões
Quintana-Ortiz, *et al*., 2024.	Investigar as características clínicas e processuais e os resultados cardiovasculares da ICP de	Durante o seguimento, 19 apresentaram eventos adversos cardiovasculares e cerebrais maiores (26%), dos quais morte cardíaca ocorreu em 13%, morte não cardiovascular em 5%, infarto agudo do miocárdio não	Foi observada frequência semelhante à observada em outros estudos de eventos cardiovasculares, principalmente em pacientes de risco intermediário, o que corrobora o

	traumatismo crânio encefálico (TCE) desprotegido.	fatal em 1%, evento cerebrovascular em 2% e revascularização do vaso tratado em 4%.	uso crescente de intervenção percutânea nessa população.
Paganin, *et al.*, 2018.	Analisar as complicações vasculares de pacientes submetidos a procedimentos cardiológicos endovasculares em laboratório de hemodinâmica de três centros de referência.	A incidência geral de complicações vasculares (maiores e menores), nas primeiras 48 horas, foi menor do que a descrita em muitos centros de referência internacionais. Não houve ocorrência de pseudoaneurisma, hematoma retroperitoneal ou fistula arteriovenosa no presente estudo. Quanto às outras complicações, a incidência maior foi de reações vagais e alérgicas.	Os achados neste estudo trazem benefícios aos profissionais da área devido o conhecimento das complicações em pacientes submetidos a procedimentos endovasculares cardíacos, visando o planejamento da assistência pré e pós-procedimentos.
Sekerak, *et al.*, 2024.	Avaliar a experiência em um único centro de intervenção coronária percutânea (ICP) de ultrabaixo contraste em pacientes com doença renal crônica e caracterizar os resultados em 1 ano.	Em 1 ano, 8% dos pacientes morreram, 11% necessitaram de RRT e 33% apresentaram eventos cardíacos adversos maiores (MACE). O tempo médio de início da terapia de substituição renal foi de 7 meses após a ICP. Quarenta e quatro pacientes estavam passando por avaliação de transplante renal, dos quais 17 (39%) receberam um transplante.	Em pacientes com DRC avançada, a PCI de contraste ultrabaixo é viável e segura com necessidade mínima de RRT periprocedimental. Além disso, a PCI de contraste ultrabaixo pode permitir a preservação da função renal em antecipação ao transplante renal.
Antia, *et al.*, 2024.	Analisar os resultados e tendências hospitalares de pacientes com doenças autoimunes (AID), incluindo artrite reumatoide (AR), lúpus eritematoso sistêmico (LES) e doença inflamatória intestinal (DII) submetidos a intervenção coronária percutânea (PCI).	As chances de mortalidade foram menores entre pacientes com DII, mas pacientes com AR tiveram maiores chances de ter complicações maiores compostas [incluindo acidente vascular cerebral (AVC), parada cardíaca, insuficiência cardíaca aguda (ICA), arritmia ventricular (AV), sangramento maior e lesão renal aguda (LRA)]. Nossa coorte de LES teve maiores taxas de AVC e LRA. Nossa coorte com DII apresentou taxas mais baixas de parada cardíaca, mas teve maior tempo de internação hospitalar e incorreu em maiores despesas hospitalares em comparação à coorte sem DII.	Este estudo descreve os resultados adversos imediatos observados em pacientes com AID submetidos a PCI. Em contraste com aqueles sem AID, nossas coortes com AR exibiram resultados piores, conforme indicado pelas maiores probabilidades de complicações maiores. A DII está associada a menores riscos de resultados adversos hospitalares, mas com maior utilização de recursos.
Gomes Junior, *et al.*, 2012.	Avaliar o risco de sangramentos de origem vascular	Foram avaliados 199 pacientes, dos quais 193 não apresentaram sangramento de origem vascular	Em nosso estudo, a cateterização precoce via femoral como parte de uma estratégia fármaco-invasiva,

	em pacientes submetidos a intervenção coronária precoce pós-trombólise	e 6 evoluíram com essa complicação. Segundo os critérios do BARC, 1 paciente apresentou sangramento do tipo 3a (hematoma em região inguinal com queda de hemoglobina), 2 pacientes apresentaram sangramento do tipo 3b (1 não relacionado ao acesso vascular e 1 hematoma de retroperitônio, com queda de hemoglobina), e os demais apresentaram sangramentos do tipo 1 (pequenos hematomas em região inguinal). Nesse grupo foram necessárias duas hemotransfusões. Nenhum paciente teve óbito relacionado à complicação vascular pós-intervenção.	utilizando TNK como fibrinolítico, apresentou baixa taxa de sangramentos de origem vascular, comparável à das angioplastias eletivas.
Cardoso; Silva, 2022.	Descrever as principais complicações pós-angioplastia primária em um hospital universitário.	As principais complicações encontradas foram hematoma (17,9%), nefropatia induzida por contraste (12,8%) e retenção urinária (5,1%). Os eventos cardíacos adversos maiores mais prevalentes foram reestenose coronariana (7,7%), óbito cardíaco (3,8%), infarto agudo do miocárdio (1,3%) e cirurgia de revascularização do miocárdio de urgência (1,3%).	A identificação das complicações pós-angioplastia primária pode ofertar subsídios para qualificar o cuidado através da criação de protocolos de prevenção e intervenção precoce aos eventos adversos aos pacientes submetidos ao procedimento.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores

Todos os artigos conseguiram atingir os objetivos propostos. Vale ressaltar que o artigo de Paganin *et al.* (2018) obteve resultados distintos comparado com os outros artigos. Porém, é importante sempre avaliar as diferentes metodologias utilizadas e as populações estudadas.

4 DISCUSSÃO

Os artigos encontrados abordam aspectos que envolvem as complicações de pacientes submetidos a intervenção coronária percutânea em diferentes setores, a saber: hospitais públicos e privados, pronto atendimento e no serviço móvel de urgência. Além disso, essas complicações foram avaliadas em paciente com diagnósticos distintos como: traumatismo crânio encefálico, doente renal crônico, doenças autoimunes (AID) (incluindo artrite reumatoide (AR), lúpus eritematoso sistêmico (LES) e doença inflamatória intestinal), afecções cardíacas e aqueles pós-trombose.

A respeito das complicações encontradas no estudo de Quintana-Ortiz *et al.*, (2024) ao comparar a frequência de eventos cardiovasculares em pacientes submetidos a ICP, foram observados menos eventos de morte cardiovascular e infarto agudo do miocárdio não fatal. Isso poderia ser explicado pelo fato de o registro de estudo envolver pacientes menos críticos.

Sekerak *et al.* (2024) ressalta que em pacientes com doença renal crônica avançada, a PCI é viável e segura. Além disso, a PCI pode permitir a preservação da função renal em antecipação ao transplante renal. Além disso, Paganin *et al.* (2018) ressaltam que os achados das pesquisas sobre as complicações pós PCI trazem benefícios aos profissionais da área devido o conhecimento das complicações em pacientes submetidos a procedimentos endovasculares, visando o planejamento da assistência pré e pós-procedimentos.

No estudo de comparação das complicações de Antia *et al.* (2024), as chances de mortalidade foram menores entre pacientes com doença inflamatória intestinal, mas pacientes com artrite reumatoide tiveram maiores chances de ter complicações maiores (incluindo acidente vascular cerebral, parada cardíaca, insuficiência cardíaca aguda, arritmia ventricular, sangramento maior e lesão renal aguda). Na coorte de lúpus eritematoso sistêmico teve maiores taxas de acidente vascular cerebral e lesão renal aguda. Na coorte com doença inflamatória intestinal apresentou taxas mais baixas de parada cardíaca, mas teve maior tempo de internação hospitalar em comparação à coorte sem doença inflamatória intestinal.

Por fim, Cardoso e Silva (2022) ressaltam que a identificação das complicações pós-procedimento de intervenção coronariana percutânea pode ofertar subsídios para qualificar o cuidado através da criação de protocolos de prevenção e intervenção precoce aos eventos adversos aos pacientes submetidos ao procedimento. Nesse ínterim, pode-se afirmar a importância desse estudo para subsidiar estratégias de combate as complicações apresentadas pelos pacientes pós-procedimentos de intervenção coronária percutânea.

5 CONCLUSÃO

De acordo com os estudos encontrados na literatura, as complicações vasculares da ICP foram as mais abordadas, vindo depois disso a nefropatia. Além do objetivo proposto, fatores de risco que podem levar o paciente a desenvolver as complicações relacionadas à ICP.

Os artigos revisados exploram as complicações em pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea (ICP) em diferentes contextos de saúde. Estudaram-se pacientes com diversas condições, como doença renal crônica, doenças autoimunes, e problemas cardíacos. Além disso, foi descrita uma menor frequência de eventos cardiovasculares graves em pacientes submetidos à ICP, subsidiando assim a viabilidade e segurança do procedimento. Nesse ínterim, os estudos encontrados enfatizaram a importância de identificar complicações para criar protocolos de cuidado que previnam eventos adversos, destacando a relevância desses estudos para melhorar o cuidado pós-ICP.

REFERÊNCIAS

ANTIA, Akanimo et al. In-hospital outcomes and trends of patients with autoimmune diseases undergoing percutaneous coronary intervention. A nationwide analysis. Cardiovascular Revascularization Medicine, mar. 2024.

BIENERT, Igor Ribeiro de Castro. *et al*. Avaliação temporal dos procedimentos de revascularização coronariana pelo sistema único de saúde (SUS) no Brasil: Um panorama de 20 anos. International Journal of Cardiovascular Sciences. Rio de Janeiro, v.30, n.5, p.380-390, jun. 2017.

BUSSOLO, Patrícia. Validação de checklist sobre os cuidados de enfermagem préoperatórios na angioplastia percutânea. 2018. 83f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em enfermagem) – Centro de Ciências da saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

CARDOSO, Karoline Jardim; SILVA, Debora Monteiro da. Complicações locais e sistêmicas em pacientes pós-angioplastia coronariana transluminal percutânea primária. Journal of Nursing and Health, v. 12, n. 3, 23 dez. 2022.

COSTA, Fernando Augusto Alves. *et al*. Fatores de risco cardiovasculares em lesões coronarianas críticas: mito ou realidade?. International Journal of Cardiovascular Sciences, São Paulo, v.29, n.5, p.378-384, out. 2016.

FURTADO, Mariana Vargas. *et al*. Efetividade da terapia medicamentosa e dos procedimentos de revascularização como estratégia inicial na doença arterial coronariana estável: estudo de coorte. International Journal of Cardiovascular Sciences, Porto Alegre, v.30, n.5, p.408-415, abr. 2017.

GOMES JUNIOR, Manuel Pereira Marques et al. Complicações vasculares em pacientes submetidos a intervenção coronária percutânea precoce por via femoral após fibrinólise com tenecteplase: registro de 199 pacientes. Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva, v. 20, n. 3, p. 274-281, 2012.

PAGANIN, Angelita Costanzi et al. Vascular complications in patients who underwent endovascular cardiac procedures: multicenter cohort study. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 26, 11 out. 2018.

QUINTANA-ORTIZ, Edgar Uriel, et al. Desenlaces clínicos de intervención percutânea sobre tronco coronário izquierdo no protegido. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2024.

SANTOS, Allana Fernanda Sena. *et al*. Assistência de enfermagem a pacientes submetidos à angioplastia coronária- uma revisão de literatura. Cadernos de graduação ciências biológicas e da saúde. Alagoas, v.4, n.1, p.191-201, 2017.

SEKERAK, Richard et al. Outcomes of ultra-low contrast percutaneous coronary intervention in patients with advanced chronic kidney disease. Catheterization and Cardiovascular Interventions, jun. 2024.

SOUSA, Solange Meira. *et al*. Perfil de pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco: subsídio para prevenção de fatores de risco cardiovascular. Revista Cogitare Enfermagem. Curitiba, v.19, n.2, p.304-308, 2014.

SOUZA, Marcela Tavares; SILVA, Michelly Dias; CARVALHO, Rachel. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein. São Paulo, 2010.

TREVISOL, Daisson José. *et al*. Análise de sobrevida em pacientes submetidos à angioplastia coronariana com stent em um hospital da região sul de Santa Catarina. Scientia Medica. Porto Alegre, v.22, n.2, p.91-96, jun. 2012.